SISGEO

FW ver.0.4.0

DATALOGGER PORTATILI & ACCESSORI

Datalogger Archimede

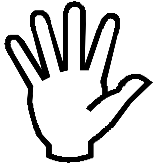


Manuale Utente

rev.2 -31.01.2013-

INDICE

NOTE SULL'UTILIZZO DEL SISTEMA



Per un funzionamento sicuro ed efficace si raccomanda di leggere attentamente le seguenti istruzioni prima dell'utilizzo.

Qualsiasi altra forma di impiego è da considerarsi a totale responsabilità dell'utilizzatore.

Lo stesso dicasi per eventuali modifiche non autorizzate.

Oltre alle norme qui elencate, l'utilizzatore deve ottemperare a quanto previsto dalla vigente legislazione sulla sicurezza e la salute del personale nei posti di lavoro.

Controllare che il prodotto non presenti danneggiamenti causati dal trasporto.

Verificare che la confezione contenga tutti gli accessori standard nonché eventuali accessori opzionali richiesti. Nel caso rivolgersi a SISGEO e/o al distributore.

L'utilizzo del datalogger portatile deve essere eseguito solamente dopo i corretti collegamenti e secondo la configurazione necessaria, pertanto l'utilizzatore deve provvedere ad effettuare con cura tutte le operazioni descritte nel presente manuale.

SISGEO non si riterrà responsabile di inconvenienti, rotture, incidenti, ecc. dovuti alla non conoscenza (o comunque alla non applicazione) delle prescrizioni contenute nel presente manuale.

L'uso, l'eventuale manutenzione o riparazione dell'apparecchio è consentito solo agli operatori abilitati e autorizzati. Detti operatori devono essere persone fisicamente e intellettualmente idonee.

Per informazioni o ordinazione di parti di ricambio specificare sempre il Serial Number riportato sull'etichetta identificativa presente sul retro del datalogger portatile. Nella sostituzione di ricambi, usare esclusivamente RICAMBI ORIGINALI.

Il costruttore si riserva il diritto di effettuare modifiche, per qualunque esigenza di carattere costruttivo o commerciale, senza l'obbligo di notifica. Si cercherà comunque di garantire che i manuali utente vengano aggiornati in modo da rispecchiare le revisioni funzionali dei prodotti.

SMALTIMENTO



Ai sensi della norma europea 2002/96/CE, l'apparecchio in disuso dev'essere smaltito in modo conforme. I materiali riciclabili contenuti nell'apparecchio vengono recuperati, al fine di evitare il degrado ambientale.

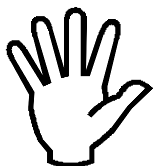
Per maggiori informazioni, rivolgersi all'ente di smaltimento locale o al rivenditore dell'apparecchio

SIMBOLOGIA

Di seguito vengono riportate le simbologie utilizzate nel manuale per richiamare l'attenzione del lettore:



Attenzione! Queste operazioni devono essere eseguite da personale specializzato.



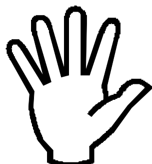
Prestare particolare attenzione alle indicazioni seguenti.

ETICHETTE IDENTIFICATIVE

Ogni datalogger portatile presenta due tipi di etichette identificative.

Una di queste riporta il *Serial Number* di registrazione del prodotto ed è posto sul retro del DL:

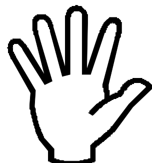




E' importante comunicare questi dati in caso di richiesta di informazioni o indicazioni riguardanti il prodotto.

La seconda etichetta è posta sempre sul retro del DL.



Rispettare i requisiti presenti sull'etichetta. La non osservanza di tali requisiti potrebbe danneggiare il prodotto e mettere in pericolo l'operatore.

PANORAMICA DEL DL

Display TFT

Modello DL

Archimede Datalogger

Tastiera

Presa Jack per caricabatterie

Connettore mini USB per collegamento PC/ pulsante di memorizzazione

Connettore MIL per collegamento strumento

SISGEO
MILANO - ITALY

INTRODUZIONE

A seconda del tipo del vostro datalogger portatile (DL) potete leggere differenti tipologie di strumenti.

	Analogici	Digitali	Sonda	Corda Vibrante
Leonardo	✓	✓		
New Leonardo	✓	✓		✓
Galileo				✓
Archimede		✓	✓	



Per maggiori dettagli sulle tipologie di strumenti vedere il paragrafo “Appendice A”.

LEONARDO (0CDL200UN00)



Il DL Leonardo è stato sviluppato per leggere ed immagazzinare valori ottenuti da diversi strumenti analogici e digitali (eccetto gli strumenti a corda vibrante); Il DL Leonardo non può eseguire test inclinometrici.

Il DL Leonardo è composto principalmente da:

- Tracolla e borsa di trasporto per DL (0CDL0BAG927)
- Caricabatteria per batterie NiMH (0ECAB12VNMB)
- Cavo volante: 1 connettore MIL a 6 pinze a coccodrillo + terra (0ECAV7P6A00)
- Cavo IP68 USB per collegamento con PC
- CD-ROM (Manuali, Smart Manager Suite)



Borsa da trasporto



Tracolla



Cavo volante



Cavo USB



Caricabatteria

new LEONARDO (0CDL400N000)



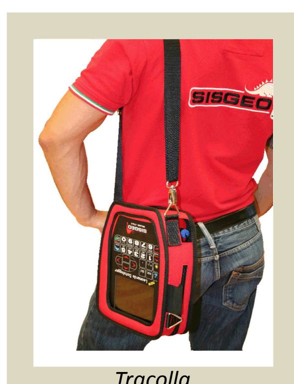
Il DL New Leonardo è stato sviluppato per leggere ed immagazzinare valori ottenuti da vari strumenti analogici, digitali e a corda vibrante.

Il DL New Leonardo è composto principalmente da:

- Tracolla e borsa di trasporto per DL (0CDL0BAG927)
- Caricabatteria per batterie NiMH (0ECAB12VNMB)
- Cavo volante: 1 connettore MIL a 6 pinze a coccodrillo + terra (0ECAV7P6A00)
- Cavo IP68 USB per collegamento con PC
- CD-ROM (Manuali, Smart Manager Suite)



Borsa di trasporto



Tracolla


Cavo volante


Cavo USB



GALILEO (0CDL100VW00)



Il DL Galileo è stato sviluppato per leggere e immagazzinare valori ottenuti da strumenti a corda vibrante (e del relativo termistore NTC).

Il DL Galileo è composto principalmente da:

- Tracolla e borsa di trasporto per DL (0CDL0BAG927)
- Carica batteria per batterie NiMH (0ECAB12VNMB)
- Cavo volante: 1 connettore MIL a 6 pinze a coccodrillo + terra (0ECAV7P4A00)
- Cavo IP68 USB per collegamento con PC
- CD-ROM (Manuali, Smart Manager Suite)



Borsa di trasporto



Tracolla



Cavo volante



Cavo USB



Caricabatteria

ARCHIMEDE (0CDL300INCL)



Il datalogger portatile Archimede è stato sviluppato per effettuare e registrare prove inclinometriche (sia di inclinometri analogici sia di inclinometri digitali).

Il DL Archimede è composto principalmente da:

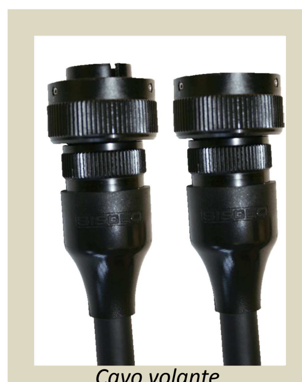
- Tracolla e borsa di trasporto per DL (0CDL0BAG927)
- Carica batteria per batterie NiMH (0ECAB12VNMB)
- Pulsante mini USB per memo misure – Archimede DL (0CDL300REMC)
- Cavo volante: 2 connettori MIL M/F 7 pin (0ECAV07V200)
- Cavo IP68 USB per collegamento con PC
- CD-ROM (Manuali, Smart Manager Suite)



Borsa di trasporto



Tracolla


Cavo volante


Cavo USB


Caricabatteria


Pulsante memo-misure

ACCESSORI E PARTI DI RICAMBIO

Cavi volanti:

- 1 connettore MIL a due pinze a coccodrillo + terra (0ECAV7P2A00)
- 1 connettore MIL e 4 pinze a coccodrillo + terra (0ECAV7P4A00)
- 1 connettore MIL e 6 pinze a coccodrillo + terra (0ECAV7P6A00)
- 2 connettori MIL M/F a 7 pin (0ECAV07V200)
- Pulsante mini USB per memo misure- Archimede DL (0CDL300REMC)
- Cavo per lettura Multiplexer (0ECAV10MUX0)

Pacco batteria esterna 12V (0CDL012EXBP)

Modulo Bluetooth interno (0CDL0BTOOTH); tale modulo deve essere richiesto contestualmente all'ordine del DL può essere aggiunto successivamente solo presso SISGEO

Tracolla e borsa di trasporto per DL (0CDL0BAG927)

Carica batteria per batterie NiMH (0ECAB12VNMB)



Pacco batterie esterno 12V



Cavo per lettura Multiplexer

CONSERVAZIONE E TRASPORTO DL

Per conservare correttamente il DL si consiglia di utilizzare la borsa fornita, avendo cura di riporre il DL nell'apposito scompartimento con il display rivolto verso l'interno.

Durante il trasporto del DL si consiglia di utilizzare la tracolla e di evitare urti.

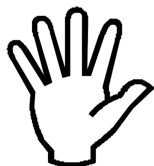
BATTERIE

Ogni DL è alimentato da una batteria interna NiMH.
Se correttamente utilizzate, le batterie NiMH hanno una vita stimata di almeno 500 cicli di ricarica.
Un effetto noto come "effetto memoria" potrebbe deteriorare la durata delle batterie. Tale effetto può verificarsi se le batterie vengono lasciate sotto carica per qualche giorno o se sono ripetutamente/parzialmente scaricate. Al fine di prevenire questo problema, raccomandiamo di utilizzare il carica batteria fornito con il DL e di far eseguire un ciclo (carica e scarica completa) alle batterie almeno una volta ogni due/tre settimane.



Le batterie dovrebbero essere ricaricate solamente quando sono completamente scariche e non prima: caricarle prima solo in caso di reale necessità.

Inoltre, se il DL non viene utilizzato per un lungo periodo è preferibile riporlo con le batterie completamente cariche.



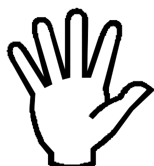
Se il DL non viene utilizzato per mesi le batterie perdono la loro capacità a causa dell'auto-scarica. La prima volta che si collega il caricabatteria questo potrebbe segnalare verde dopo pochi minuti anche se in realtà le batterie non sono cariche: si consiglia di ripetere il ciclo di carica una seconda volta.

Utilizzando una batteria efficiente, una carica completa delle batterie permette un utilizzo continuo di almeno 8 ore: questo significa che con una carica completa è possibile lavorare in campo per più di una giornata.

CARICABATTERIA

Il carica batteria fornito è controllato da un microprocessore che gestisce una ricarica rapida in meno di 3 ore.
Il range della tensione di ingresso è universale (90-264 V $\sim$)

Questo carica batteria utilizza un metodo chiamato "-dv detection"; questo metodo si basa sul fatto che la tensione diminuisce sulle cellule NiMH quando le batterie sono completamente cariche.
Questo calo di tensione è individuato quando la tensione diminuisce di una certa percentuale dal valore massimo e la carica verrà automaticamente interrotta.
Se la caduta di tensione non avviene, il carica batteria ha un timer di sicurezza che interromperà la ricarica dopo un dato periodo di tempo per evitare un sovraccarico delle batterie.
Se delle batterie non sono state utilizzate per un lungo periodo di tempo, la tensione potrebbe diminuire nella prima parte del ciclo di carica. Per questa ragione, un timer è presente all'interno del carica batteria per impedire il "–dv detection" nei primi minuti del ciclo di carica.



NON eseguire letture di strumenti con il carica batteria collegato al DL.



NON utilizzare carica batteria diversi da quello fornito (0ECAB12VNMB)

TEMPERATURA INTERNA



Se la temperatura interna è superiore ai 70°C, un sistema di sicurezza disconnette la batteria fino a quando la temperatura non scende sotto i 70°C. Pertanto se dopo aver caricato la batteria il DL non si dovesse accendere, attendere il raffreddamento della batteria affinché si riporti nel campo di temperatura adeguato.

COME UTILIZZARE IL CARICABATTERIE

Il caricabatterie viene attivato collegando il jack alla centralina e, successivamente, collegando il caricabatteria alla presa di rete.



Per evitare malfunzionamenti, inserire sempre il jack del caricabatteria in dotazione nel DL prima di collegare il caricabatteria alla presa di rete; analogamente, prima di scollegare il jack del caricabatteria dalla centralina scollegare il caricabatteria dalla presa di rete.

Il LED presente sul caricabatteria sarà giallo prima che il caricamento rapido abbia inizio e arancione a caricamento iniziato.

Al termine della carica il LED si illuminerà di verde.

Il caricabatterie non deve rimanere collegato alla centralina per più di 24 ore.
Se la tensione della batteria è ampiamente al di sotto del normale il LED indicherà "errore", lampeggiando di verde e arancione.

CICLO DI CARICA E INDICAZIONI DEI LED

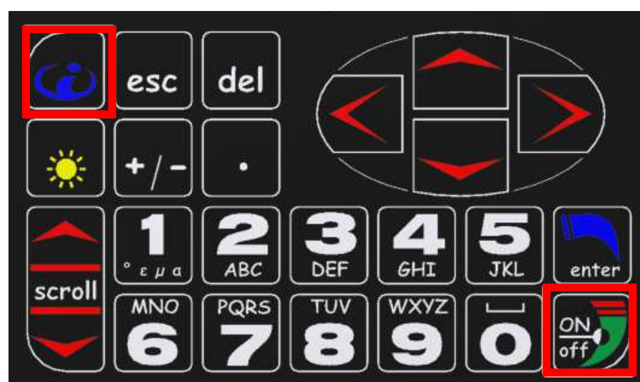
LED	**SIGNIFICATO**
Giallo	Batteria non collegata
Giallo	Inizializzazione e analisi batteria
Arancione	Carica rapisa
Verde con lampeggo intermittente Giallo	Carica di completamento
Verde	Carica di compensazione
Arancione – Verde alternato	Errore

Collegando il caricabatteria alla presa di corrente il LED sarà arancione per i primi 5-7 secondi, per passare al giallo quando l'inizializzazione e l'analisi hanno inizio. Se la batteria è collegata, la carica

effettiva inizierà alcuni secondi dopo, quando il LED diventa arancione.
Al termine della carica il LED diventerà verde in circa 4 secondi: si tratta solo di un segnale di verifica del servizio. Una volta individuato il –dv l'avvio della carica di completamento è indicata da un LED verde, con lampi intermittenti gialli. Il LED sarà verde nel corso della carica di compensazione.

INTERFACCIA UTENTE

Per accendere il DL premere contemporaneamente il tasto **ON/OFF** e il tasto **INFO** e mantenerli premuti per qualche secondo.



Dopo pochi secondi il DL si accenderà e il display mostrerà la pagina iniziale.

La pagina iniziale mostrerà il tipo di DL e la versione del firmware. In basso, sul display, verrà mostrato il nome del DL: questo è un nome assegnato dall'utente che può essere utilizzato per distinguere i diversi DL.



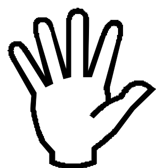
Mantenere distinti i nomi dei diversi DL è importante quando si importano i dati su un PC, così che possa essere tracciata la fonte dei dati.



Nell'angolo in alto a destra il display mostra lo stato attuale delle batterie: la carica restante è indicata dal numero delle barre.



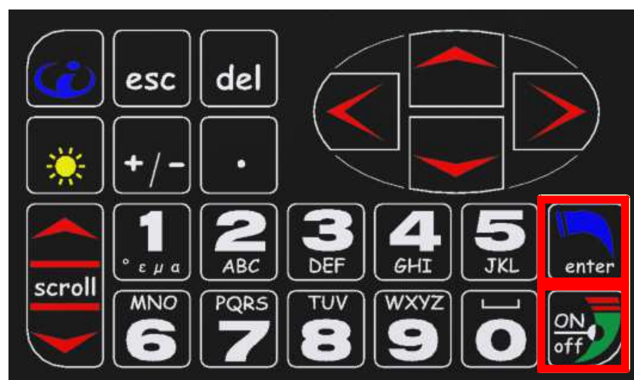
Quando la tensione delle batterie scende al di sotto di una certa soglia, la barra diventa rossa. A circa 10.5 V⎓ il DL cesserà ogni attività, ed un segnale acustico ne anticiperà lo spegnimento forzato.



Per limitare il consumo della batteria dopo tre minuti senza attività da parte dell'utente, il display si spegnerà; dopo dieci minuti si spegnerà automaticamente anche il DL.

Premere **ENTER** o aspettare qualche secondo per visualizzare il menù principale.

Per spegnere il DL premere contemporaneamente il tasto **"ON/OFF"** e il tasto **ENTER**; il DL mostrerà una finestra sovrapposta alla pagina corrente con una barra di caricamento.



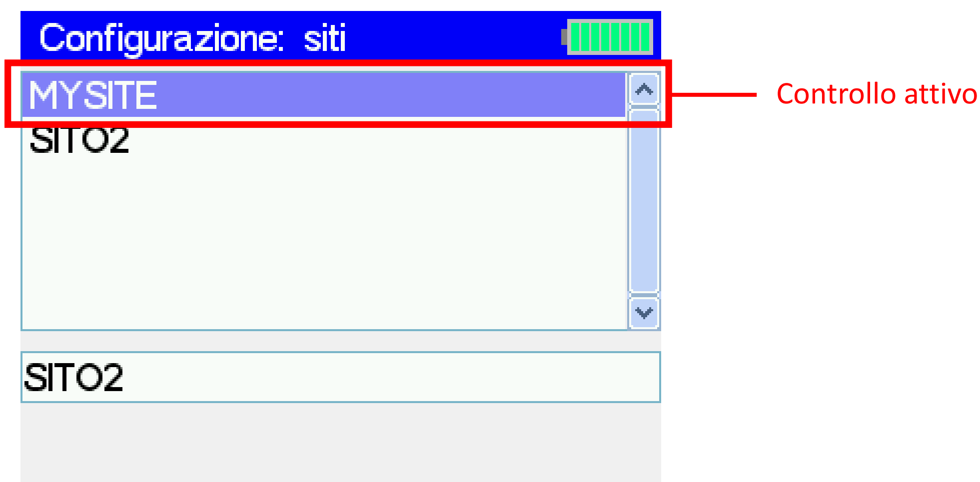
Quando la barra sarà completa, il DL chiederà di rilasciare tutti i tasti e si spegnerà.

Altre combinazioni di tasti vengono descritte nel paragrafo "**Combinazioni Speciali di Tasti"**.

L'interfaccia utente è composta da una serie di schermate che richiamano una struttura e un layout simile all'interfaccia utilizzata nei sistemi operativi Microsoft Windows.



Le schermate contengono differenti oggetti come liste, pulsanti, caselle di testo e pulsanti di spunta o di scelta.
Solo uno dei controlli nella pagina è attivo: il controllo attivo è evidenziato e normalmente, l'azione viene eseguita premendo il tasto **ENTER.**



Se il controllo attivo è un controllo di testo, i caratteri digitati sulla tastiera modificheranno il suo contenuto.



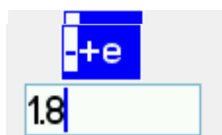


Potete cambiare il controllo attivo cliccando i tasti **PRECEDENTE (scroll)** e **SUCCESSIVO (scroll)** situati nella parte sinistra della tastiera. Come tutti i tasti, hanno una funzione di ripetizione automatica quando vengono tenuti premuti.

Tutti gli elementi dell'interfaccia utente nella pagina sono in una lista circolare così che, cliccando **SUCCESSIVO (scroll)** quando l'ultimo elemento è selezionato, la selezione si sposterà automaticamente sul primo elemento della pagina. Similmente, premendo **PRECEDENTE (scroll)** sul primo elemento ci si sposterà sull'ultimo.

CASELLE DI TESTO

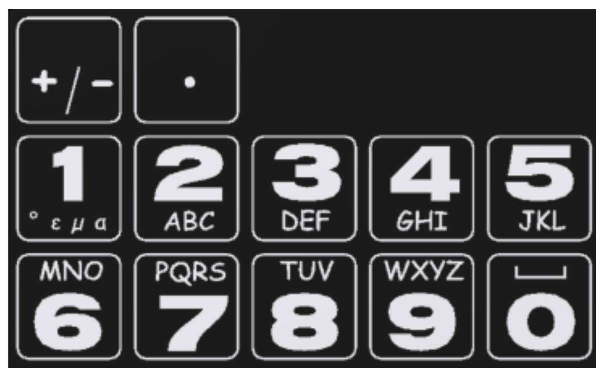
La casella di testo viene utilizzata per mostrare o digitare un testo; quando il testo da inserire è un numero, sia che sia un numero intero o un numero con decimali, i tasti numerici ed il punto decimale sono utilizzati per digitare direttamente le cifre e i separatori decimali.



Il tasto **+/-** viene utilizzato per inserire il segno **+** o **–** mentre la **e** viene utilizzata per l'esponente. Premendo il tasto **+/-** il DL mostrerà una lista di caratteri. Premere ripetutamente il tasto **+/-** fino a che non sarà selezionato il carattere che si desidera inserire, quindi aspettare fino a che la lista dei caratteri non scomparirà ed il carattere che selezionato sarà inserito nella cella di testo.

In fase editazione testo questa tipologia di inserimento è valido per ogni tasto: premere quindi ognuno di questi tasti ripetutamente fino ad inserire il carattere desiderato.

Premere il tasto **DEL** per cancellare il carattere a sinistra del cursore. Se il tasto **DEL** viene mantenuto premuto per qualche secondo, il contenuto della cella di testo verrà completamente cancellato (cancellazione veloce).

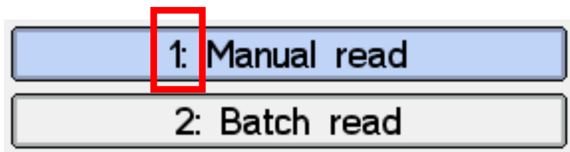


I caratteri disponibili per ogni tasto sono:

+/-	**- + ( ) % #**
.	**. , : ;**
1	**1 $ ° ε µ α / **
2	**A B C 2 a b c**
3	**D E F 3 d e f**
4	**G H I 4 g h i**
5	**J K L 5 j k l**
6	**M N O 6 m n o**
7	**P Q R S 7 p q r s**
8	**T U V 8 t u v**
9	**W X Y Z 9 w x y z**
0	**0␣ (space) ! ?**

PULSANTI

I pulsanti vengono utilizzati per selezionare un'azione, che spesso significa navigare verso una nuova schermata. Attivare l'elemento desiderato e premere il pulsante **ENTER**.



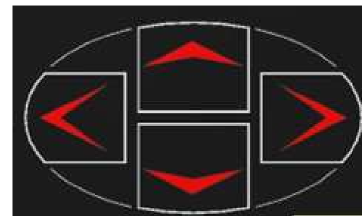
Come alternativa, la maggior parte dei pulsanti contiene un numero a sinistra della propria etichetta; premete il numero corrispondente al tasto da selezionare.

Normalmente non sono presenti tasti **INDIETRO** o **ANNULLA** sulla pagina: per tornare alla schermata precedente, o annullare l'operazione in corso, premere semplicemente **ESC** sulla tastiera

Quando non è selezionato alcun pulsante, il tasto **ENTER** viene normalmente utilizzato per confermare l'operazione: per esempio quando è attiva una lista, cliccando il tasto **ENTER**, il DL andrà alla schermata successiva della voce selezionata.

LISTE





Le liste vengono utilizzate per selezionare una tra diverse voci; quando una lista è attiva, è possibile cambiare la voce selezionata cliccando il tasto **SÙ** o **GIÙ.**
Il tasto **SINISTRA** vi porterà all'inizio della lista e quello **DESTRA** alla fine.
Cliccando **ENTER**, la voce corrente verrà selezionata.

Nelle schermate di configurazione, quando una lista mostra elementi definiti dall'utente (per esempio siti o strumenti) è normalmente possibile cancellare la voce selezionata premendo il tasto **DEL** quando la lista è attiva. Il DL richiederà una conferma per evitare cancellazioni accidentali; non avviene se l'oggetto in questione non contiene alcun dato.

PULSANTE DI SCELTA

Questo elemento dell'interfaccia utente viene utilizzato per selezionare una fra più opzioni possibili. Per selezionare una voce spostate la selezione su di essa mediante i tasti **PRECEDENTE (scroll)** e **SUCCESSIVO (scroll)** e premete **ENTER.**

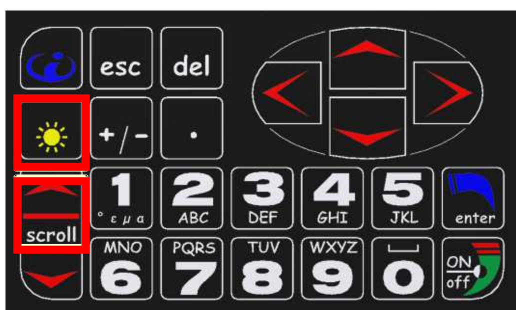


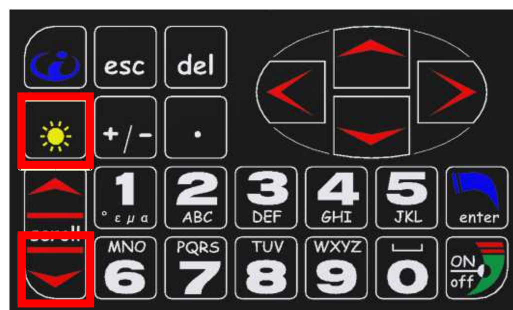
REGOLAZIONE DELLA RETROILLUMINAZIONE

La retroilluminazione può essere accesa o spenta premendo il tasto **LUCE.**

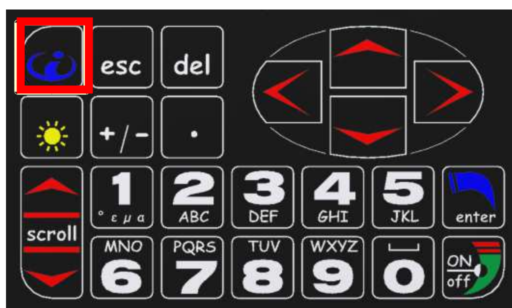
E' possibile regolare il livello di retroilluminazione per adattarlo alle condizioni presenti sul campo.

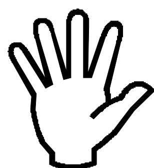
Tenendo premuto il tasto **LUCE** e premendo il tasto **PRECEDENTE (scroll)** è possibile incrementare la luminosità, premendo invece **SUCCESSIVO (scroll)** è possibile diminuirla.





MANUALE IN LINEA
Per visualizzare il manuale in linea, premete il tasto **INFO.**





Attualmente l'help in linea non è implementato

MENÙ PRINCIPALE

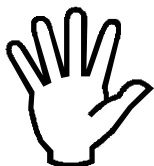
Il menù principale da accesso a tutte le funzione del DL.



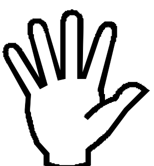
Lettura inclinometrica	In questa sezione è possibile selezionare un tubo inclinometrico ed effettuare sullo stesso una nuova prova inclinometrica.
Mostra letture	In questa sezione è possibile visualizzare i risultati delle prove inclinometriche effettuate sui tubi.
Configurazione	In questa sezione è possibile creare i siti, configurare i tubi inclinometrici e le sonde utilizzate per effettuare le prove.
Comunicazione	In questa sezione è possibile gestire la connessione del DL ad un PC usando una porta USB o, se supportata dal DL, la tecnologia Bluetooth
Utilità	In questa sezione è possibile impostare data e ora, selezionare la lingua per l'interfaccia utente ed effettuare un checkup del DL.
Lettura manuale	In questa sezione è possibile provare qualunque sonda configurata al fine di verificare che funzioni correttamente prima di iniziare una prova inclinometrica.

CONFIGURAZIONE SITI

I DL hanno una memoria permanente utilizzata per immagazzinare dati di configurazione, come Sonde e Tubi Inclinometrici, oltre ai dati acquisiti dalle prove inclinometriche.
Nonostante la capacità massima della memoria sia notevole (2GB), la velocità di esportazione e di sincronizzazione del DL con il PC è suscettibile alla mole di dati in essa contenuti.



Si consiglia di non caricare in modo eccessivo la memoria del DL e si sconsiglia di utilizzare la memoria del DL per salvare qualsiasi altro tipo di file.



Tutti i dati in un DL sono divisi per siti: come definire i siti è a discrezione dell'utente; si consiglia comunque di chiamare tali siti con il nome reale dei siti in campo in cui devono essere eseguite le letture.

Per visualizzare la lista dei siti selezionare **Configurazione** nel menu principale e poi scegliere **Siti**.
La lista dei siti sarà inizialmente vuota; per aggiungere un nuovo sito, verificare che la cella di testo sulla pagina in basso sia attiva (dovrebbe esserci un cursore lampeggiante) e digitare il nome del nuovo sito e successivamente premete **ENTER**.

Configurazione: siti

SITO1

Il nuovo sito verrà mostrato nella lista sulla pagina.



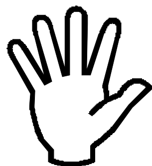


Il nome del sito, così come il nome di un Multiplexer, di un Pannello Commutatore, di una Lista di Lavoro, dovranno essere composti dagli stessi caratteri utilizzati per un nome valido di un file di Microsoft Windows, ovvero tutti i caratteri eccetto i seguenti: **< > : " / \ | ? ***.

Per cancellare un sito, selezionarlo dalla lista dei siti e accertandovi che la lista dei siti sia attiva, quindi premente il tasto **DEL.** Se il sito non fosse vuoto, il DL chiederà la conferma dell'operazione richiesta.



CONFIGURAZIONE SONDE



Le sonde sono configurate globalmente sulla centralina e non sono divise per siti: questo perché è normale prassi per l'utente usare le sonde in siti differenti.

Per sfogliare o editare le sonde, selezionare **Configurazione** dal menu principale, quindi selezionare **Sonde.**



La lista delle sonde sarà inizialmente vuota, più avanti si sarà in grado di editare ognuna delle sonde definite in essa, selezionandola e premendo **ENTER.** Per definire una nuova sonda, selezionare il pulsante **Crea**.



Selezionare il tipo di sonda a seconda della sonda che state usando (i tipi di sonde sono elencati nell'**Appendice A**) successivamente premere **ENTER**.

A questo punto il display mostrerà i dati di configurazione per la sonda selezionata.

Identificazione strumento

Nome: S242HVXX
Note:
Codice: S242HVXX
Unità: Sin(α)

Decimali: 0

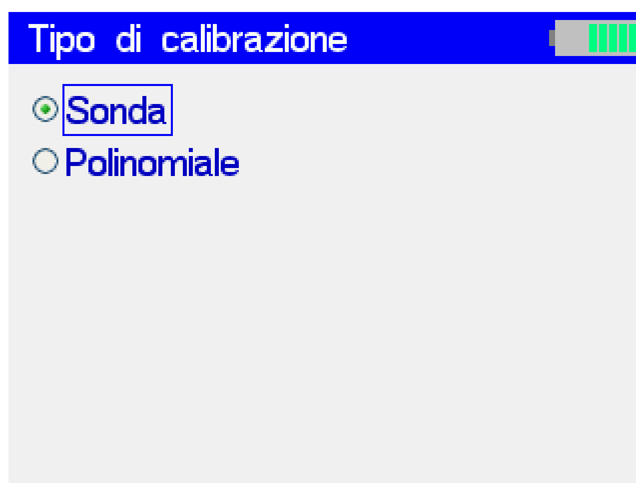
Questi dati includono:

Nome:	Il nome utilizzato per identificare la sonda: questo coincide inizialmente con il nome della categoria della sonda, ma dovrebbe essere cambiato dall'utente prima di salvare la sonda.
Note:	Note dell'utente riguardanti la sonda.
Codice:	Il modello della sonda: questo campo non può essere editato dall'utente.
Unità:	L'unità di misura: l'utente può selezionarla dalla lista predefinita oppure editarla come nuova unità di misura. Non modificabile nel caso di sonde digitali.
Decimali:	Il numero di cifre dopo il separatore decimale utilizzate quando vengono mostrate le letture; per esempio inserendo 3 il valore letto sarà visualizzato come 20,000. Si suggerisce di inserire "0"



Per le sonde di tipo digitale non è richiesta alcuna calibrazione in quanto tutti parametri sono già presenti a bordo della sonda.
Passare al paragrafo "CONFIGURAZIONE TUBI INCLINOMETRICI" se si sta utilizzando una sonda di tipo digitale.

Dopo aver editato i dati in questa schermata, premete **ENTER.** Il DL chiederà il tipo di calibrazione da utilizzare.



Selezionare il tipo di calibrazione conformemente al certificato di calibrazione ricevuto con la strumentazione stessa.

CALIBRAZIONE SONDA (SOLO PER SONDA ANALOGICA)

La calibrazione della sonda è utilizzata normalmente per gli inclinometri biassiali; questa calibrazione richiede due gruppi di parametri, uno per ogni asse. I parametri per ogni asse sono i seguenti:

- **S:** Sensitivity.
- **E:** Offset elettrico.
- **M:** Offset meccanico.
- **X:** Cross axis.
- **K:** Fattore moltiplicativo

Calibrazione sonda

	Ch. A:	Ch. B:
S:	9.939e03	9.923e03
E:	0.01414	0.01522
M:	0.01691	-0.01609
X:	-0.06414	0.05322
K:	10000	

Salva

Il parametro "K" deve essere coerente con l'unità di misura selezionata in precedenza. Se per esempio è stata selezionata come unità di misura 20kSen(α) dovrà essere inserito 20000 come parametro "K".

Questi parametri sono utilizzati per convertire i valori elettrici letti in misura fisica, cioè: Sin(α).

Le formule di conversione usate sono:

$$reading_A = \sin(\arcsin(rawData_A / S_A - E_A) + M_A)$$
$$reading_B = \sin(\arcsin(rawData_B / S_B - E_B) + M_B)$$
$$final\ reading_A = reading_A - reading_B * X_A$$
$$final\ reading_B = reading_B - reading_A * X_B$$

Dove le letture 'final' tengono conto dell'effetto cross-axis.

NOTA: Normalmente i parametri di calibrazione della sonda vengono inseriti direttamente da SISGEO se la sonda viene fornita insieme al DL.

CALIBRAZIONE POLINOMIALE (SOLO PER SONDA ANALOGICA)

La calibrazione polinomiale viene usata per le sonde T-REX, gli spiralometri e gli inclinometri mono-assiali.

La lista dei polinomi di calibrazione disponibili (grado del polinomio) è visualizzata in cima alla pagina. Selezionare il polinomio che si desidera usare con i tasti **PRECEDENTE (scroll)** e **SUCCESSIVO (sroll)**: è possibile selezionare una delle seguenti famiglie di polinomi:

- **$A\,x + B$**
- **$A\,x^2 + B\,x + C$**
- **$A\,x^3 + B\,x^2 + C\,x + D$**

Una volta selezionato il polinomio premere il tasto **SUCCESSIVO (scroll)** per editare i coefficienti del polinomio.

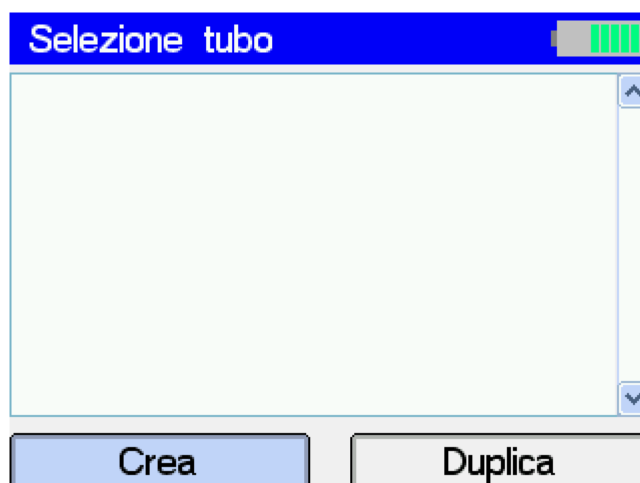
Terminata l'editazione dei parametri, premere il pulsante **Salva**: la sonda appena creata verrà visualizzata nell'elenco delle sonde.

CONFIGURAZIONE TUBI INCLINOMETRICI

I tubi inclinometrici sono divisi per sito; per visualizzare o editare i tubi, selezionare **Configurazione** nel menu principale, poi selezionare **Tubi**.

I tubi definiti nel DL includono i parametri che descrivono come i tubi fisici debbano essere letti; potrebbe quindi essere necessario definire più tubi per lo stesso tubo fisico.
Per esempio è possibile definire un tubo spiralometrico ed un tubo inclinometrico per lo stesso tubo fisico, chiamandoli per esempio MYTUBE-SP e MYTUBE.

Il DL mostrerà una pagina per selezionare il sito in cui il tubo inclinometrico è presente o in cui dovrà essere definito; selezionato il sito, il DL mostrerà una lista dei tubi definiti nello stesso.

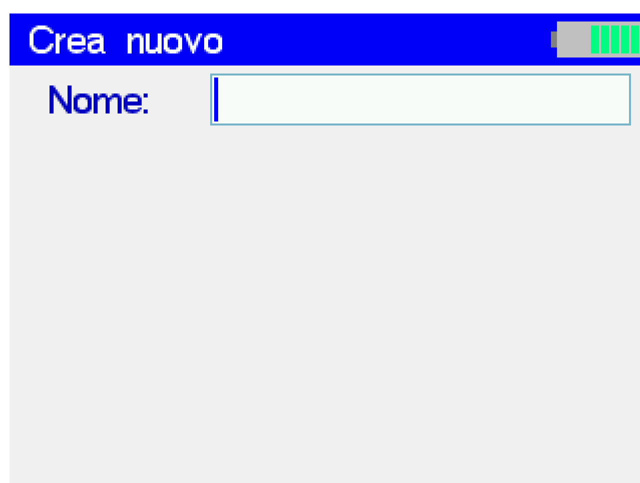


Quando sono elencati uno o più tubi, è possibile cancellarne uno selezionandolo nella lista e premendo il tasto **DEL**: il DL chiederà conferma prima di procedere alla effettiva cancellazione.

È anche possibile effettuare una copia di un tubo esistente selezionandolo nella lista e premendo il pulsante **Duplica**: il DL chiederà il nome del nuovo tubo.

La lista è inizialmente vuota, premere il pulsante **Crea** per definire un nuovo tubo.

La DL mostrerà una pagina in cui viene chiesto il nome del nuovo tubo.



Digitate il nome desiderato per il nuovo tubo e premete il tasto **ENTER**:

Configurazione
Tipo Verticale
Corsa: A1B1/A3B3
Unità: mt ft
Lunghez.:
Passo:
Azimut:
Note:

Il DL chiederà i dati necessari per l'esecuzione delle prova inclinometriche sul nuovo tubo:

Tipo: La tipologia del tubo: verticale od orizzontale.
Corsa: Il tipo di misura da effettuare sul tubo; può essere:

- A1B1/A3B3
- A2B2/A4B4
- A1B1/A2B2/A3B3/A4B4
- Spiralometro
- T-REX.

Unità: L'unità di misura in cui sono espresse le lunghezze dei passi e la lunghezza del tubo: metri o piedi.
Lunghezza: La lunghezza utile del tubo, espressa nell'unità selezionata nel campo *Unità*.
Passo: La lunghezza di ogni singolo passo, espressa nell'unità selezionata nel campo *Unità*.
Azimut: L'azimut del tubo; questo valore può essere omesso.
Note: Note dell'utente.

Compilare i dati richiesti e successivamente premere il tasto **ENTER** per salvare la definizione del tubo.

MISURAZIONE TUBI INCLINOMETRICI

Una volta che un tubo è stato definito e sono state impostate le definizioni delle sonde che si intende utilizzare con il DL, è possibile procedere con l'esecuzione delle prove inclinometriche sui tubi.

Nel caso l'unità si spenga durante l'esecuzione di una prova, per esempio nel caso la batteria si scaricasse, le letture effettuate verranno comunque salvate; tuttavia il file inclinometrico verrebbe chiuso e quindi non sarà possibile effettuare altre letture per completare la prova. Sarà possibile comunque cancellare la prova parziale e ripeterla in seguito.

Selezionare il pulsante **Lettura inclinometrica** nel menù principale, poi selezionare il sito in cui è stato definito il tubo inclino metrico; il DL mostrerà un elenco dei tubi definiti per quel sito.

Selezionare il tubo su cui volete effettuare le misure e premete il tasto **ENTER** per proseguire.

Numero test:

Tubo: INC1

Numero: 02

Il DL chiederà di digitare il numero della prova, mostrando come valore pre-impostato il primo numero disponibile.

Digitare un nuovo numero o premere semplicemente **ENTER** per proseguire; è possibile effettuare sino a 99 prove sullo stesso tubo.

Il DL chiederà ora la sonda da utilizzare nella prova.

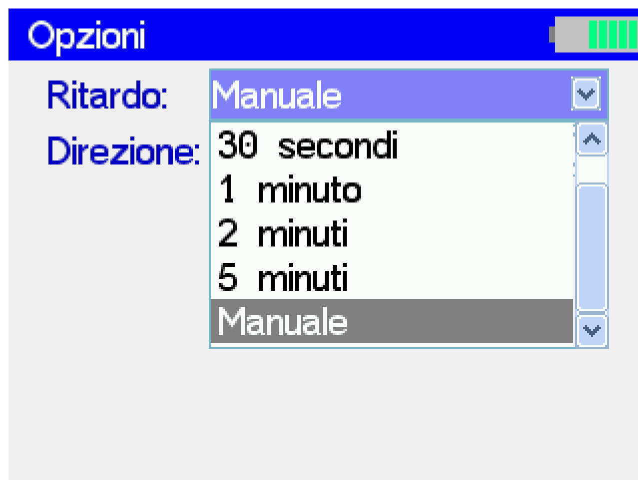
Selezione strumento

S090200
R100001
S090098
S100327

Selezionare una sonda e premere il tasto **ENTER**.

A questo punto il DL chiederà di specificare alcune opzioni su come la prova deve essere eseguita. Questa pagina non verrà mostrata per le prove T-REX perché queste opzioni sono prive di significato in questo caso.

Per prima cosa è necessario specificare se le letture devono essere richieste manualmente o effettuate in modo automatico con un ritardo pre-impostato.



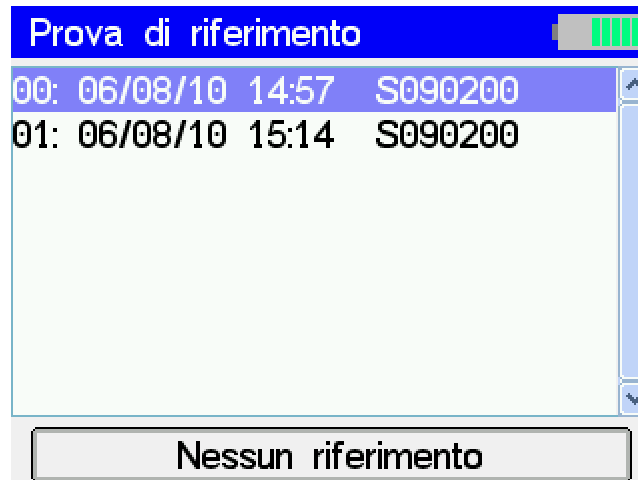
Si suggerisce di utilizzare il valore di default per il parametro **Ritardo**, cioè **Manuale**

Successivamente si dovrà specificare se le corse devono essere effettuate dalla testa del tubo verso la fine o dalla fine verso la testa.



Questo punto non viene richiesto per le prove spiralometriche perché per questo tipo di prove è necessario effettuare sempre una prima corsa “dalla testa alla fine” solitamentee seguita da una corsa “dalla fine alla testa”.

Nella pagina successive il DL chiederà quale prova utilizzare come prova di riferimento; è consigliato selezionare la prima prova della lista (etichettata 00), ma è comunque possibile selezionare qualunque prova della lista oppure selezionare il pulsante **Nessun riferimento** per effettuare una prova assoluta.



I valori della prova di riferimento verranno visualizzati durante l'esecuzione della successive prove e verranno utilizzati per l'elaborazione dei grafici.

La pagina sopra riportata non verrà mostrata nelle prove spiralometriche, in quanto non è prevista la scelta della prova di riferimento.

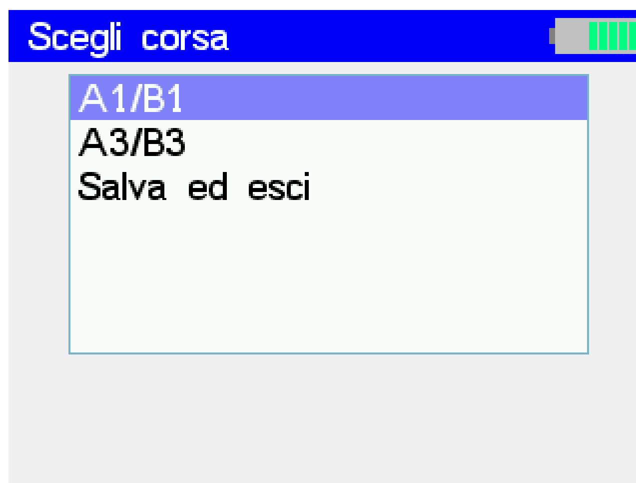
La prova di riferimento non viene usata nelle prove spiralometriche, quindi per questo tipo di prove la pagina sopra riportata non verrà mostrata.

A questo punto tutti i parametri per l'esecuzione della prova sono stati impostati e il DL chiederà quale corsa effettuare per prima. Il numero ed il tipo delle corse dipende dal tipo di prova:

A1B1/A3B3	Viene effettuata una corsa A1B1 successivamente la sonda viene estratta, ruotata di 180° e viene effettuata una corsa A3B3.
A2B2/A4B4	Viene effettuata una corsa A2B2 successivamente la sonda viene estratta, ruotata di 180° e viene effettuata una corsa A4B4.
A1B1/A2B2/A3B3/A4B4	Le corse A1B1, A2B2, A3B3 e A4B4 sono effettuate in sequenza; tra ogni corsa e la successiva la sonda viene estratta e ruotata di 90°.
Spiralometrica	Viene effettuata una corsa "**dalla testa alla fine"**; normalmente viene poi effettuata una seconda corsa "**dalla fine alla testa"**.
T-REX	Viene prima effettuata una corsa "**dalla fine alla testa"**; raramente viene poi effettuata una seconda corsa "**dalla testa alla fine"**.

Le sequenze sopra riportate sono quelle normalmente eseguite; è comunque possibile decidere di effettuare le corse nell'ordine preferito.

Il DL suggerirà la prima corsa da eseguire. Alla fine di ogni corsa il DL suggerirà la corsa successiva. È possibile terminare la prova alla fine di una corsa selezionando **Salva ed esci** e premendo il tasto **ENTER**.



PROVA INCLINOMETRICA

Durante l'esecuzione di una prova, ciò che viene mostrato nella parte centrale dello schermo, dipende dal tipo di prova. Tuttavia la parte in alto e la parte sinistra dello schermo mostrano elementi comuni a tutti i tipi di prove.

Nella parte alta dello schermo vengono mostrati il nome della sonda utilizzata ed il nome del tubo. Sulla sinistra viene mostrata "data e ora" e l'unità di misura.

Sono anche presenti quattro pulsanti:

Dati per visualizzare i dati acquisiti in forma tabulare o grafica.
Salva per salvare i dati acquisiti ed uscire.
Misura per registrare il valore corrente e procedere al passo successivo.
Indietro per tornare al passo precedente.

E' possibile interrompere il test in qualunque momento; premendo il tasto **ESC apparirà una** richiesta di conferma, confermando la prova verrà cancellata, diversamente tenendo premuto il tasto **ESC** per alcuni secondi i dati verranno salvati e la prova risulterà parziale.
Durante l'esecuzione di una prova inclinometrica è possibile memorizzare una lettura premendo il pulsante esterno (0CDL300REMC); questo pulsante ha la stessa funzione del pulsante **Salva**. Per evitare che l'utente effettui inavvertitamente letture multiple premendo questo pulsante, il pulsante esterno si disattiva per due secondi ogni volta che viene premuto. Consigliamo pertanto di attendere almeno tre secondi tra una pressione e quella successiva del pulsante esterno.



Una volta effettuate tutte le letture richieste da una corsa, il DL mostrerà nuovamente la lista delle corse con la successiva (*corsa corrispondente*) preselezionata. E anche possibile selezionare "salva ed esci" per terminare anticipatamente le corse.

Durante una prova inclinometrica viene mostrata una schermata simile alla seguente:

Nome della sonda
S090200 - INC1
Nome del test
Data e ora
29/02/00
05:46:34
Chk. A: #.
Chk. B: #.
Guida
A1/B1
Guida corrente
Unità di misura
Sin(α)
Valori di checksum
Dati
A:-1191
Salva
B:-1947
Misura
Valori di riferimento
Ref. A: +204
Ref. B: +143
Livello
-10.0
Livello corrente
Indietro

Il riquadro blu in alto mostra i ***Valori di checksum*** per entrambi i canali; questi sono la semisomma del valore letto per il canale nella corsa corrente e nella corsa corrispondente (A1B1 per A3B3 e A2B2 per A4B4) al livello attuale, cioè:

$$\frac{A1 + A3}{2}, \quad \frac{A2 + A4}{2}, \quad \frac{B1 + B3}{2}, \quad \frac{B2 + B4}{2}$$

Le letture delle corse corrispondenti dovrebbero avere valori circa opposti, quindi quando si effettua la seconda delle corse corrispondenti, i valori di checksum dovrebbero essere prossimi a zero; questi valori sono disponibili solo quando la lettura corrispondente è già stata effettuata.

Nella parte a destra di questo riquadro viene mostrata la ***Guida corrente***.

Il riquadro blu in basso mostra i ***Valori di riferimento***, ossia i valori letti nella stessa corsa ed alla stessa profondità nel test di riferimento e, sulla destra, il ***Livello corrente*** nel tubo.

Nella parte centrale dello schermo sono mostrati i valori attualmente letti.

Il colore della unità di misura riportata nella parte sinistra dello schermo si alterna da nero a blu ogni volta che i valori della lettura vengono aggiornati.

20/09/12
17:13:29
Sin(α)

20/09/12
17:10:51
Sin(α)

Quando vengono utilizzate sonde digitali, è possibile visualizzare la temperatura misurata all'interno della sonda stessa.

20/09/12 17:26:45 22.6°C

20/09/12 17:26:48 22.6°C

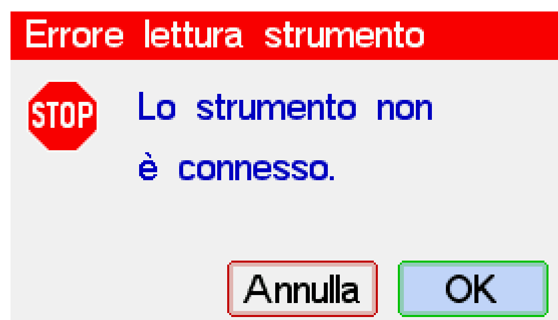
Per visualizzare la temperatura premete il tasto **Freccia a Destra**, per tornare alla visualizzazione dell'unità di misura premete il tasto **Freccia a sinistra**.

Premere il pulsante **Misura** per registrare i valori e procedere al passo successivo

Se il DL riscontra un'incompatibilità con lo strumento digitale (ad es. è stato selezionato una sonda digitale mono-assiale mentre la sonda collegata è bi-assiale) verrà mostrata una finestra di dialogo:



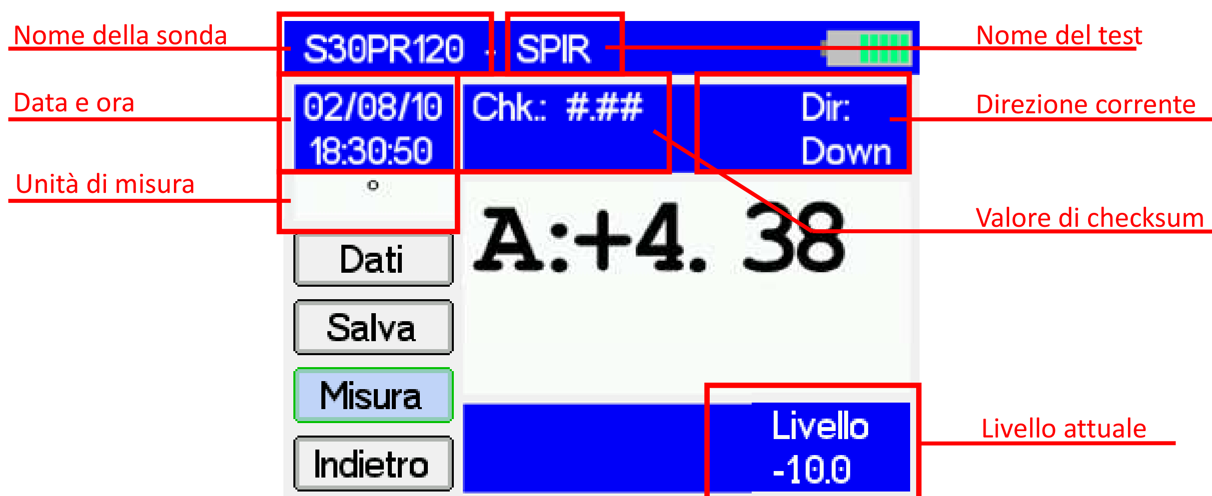
Se il DL non riesce a leggere la sonda digitale collegata verrà mostrata una finestra di dialogo:



In questo caso verificare il cavo di collegamento.

TEST SPIRALOMETRICI

Durante l'esecuzione di una prova spiralometrica viene mostrata una schermata simile alla seguente:



Il riquadro blu in alto mostra il ***Valore di checksum***; questo è la semisomma della corsa attuale e della corsa corrispondente al livello attuale; le letture corrispondenti dovrebbero essere circa una l'opposto dell'altra e quindi il valore di checksum dovrebbe essere prossimo a zero; questo valore è visualizzato solo quando la corsa corrispondente è già stata effettuata.

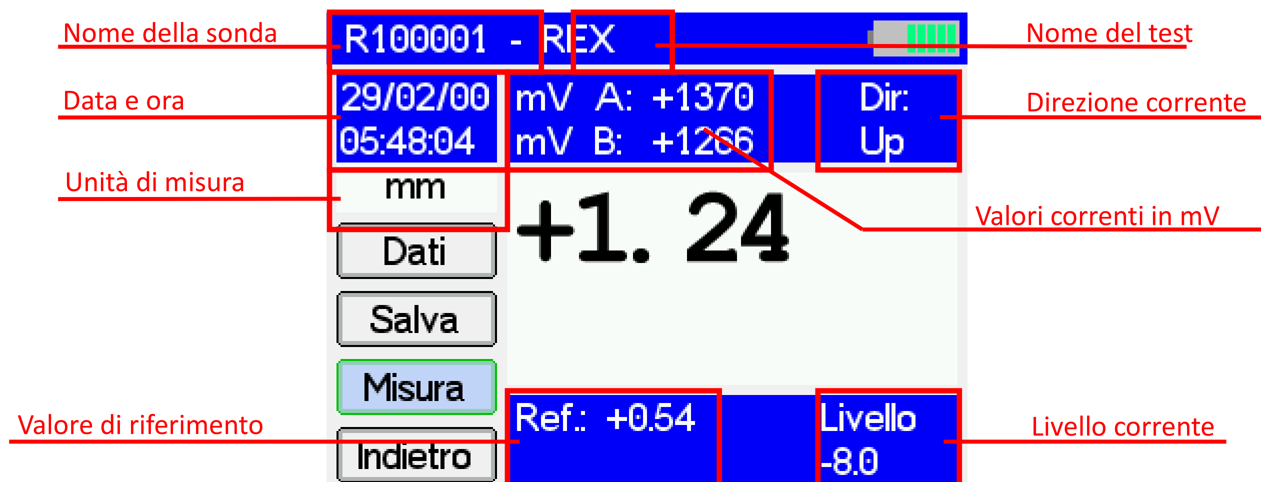
Sulla destra di questo riquadro viene mostrata la ***Direzione corrente***.

Il riquadro blu in basso mostra il ***Livello attuale***.

Nella parte centrale dello schermo sono mostrati i valori attualmente letti.

PROVA T-REX

Durante l'esecuzione di una prova T-REX viene mostrata una schermata simile alla seguente:



Il riquadro blu in alto mostra i ***Valori correnti in mV*** su i due canali della sonda T-REX; quando viene trovato un anello, entrambi i valori rientreranno nell'intervallo da 1000mV a 9000mV.

Sulla destra di questo riquadro viene mostrata la ***Direzione corrente***.

Il riquadro blu in basso mostra il ***Livello corrente*** della sonda nel tubo ed il ***Valore di riferimento*** letto nella stessa corsa ed allo stesso livello nel test di riferimento.

Al centro viene mostrato il valore attualmente letto; questo è visualizzato solo quando entrambi gli anelli sono stati trovati: un singolo valore viene ricavato dai due canali della sonda T-REX: i valori letti sono convertiti in millimetri e viene mostrata la loro differenza.



Quando viene visualizzato un valore valido, è possibile premere il pulsante **Misura** per registrare il valore corrente.

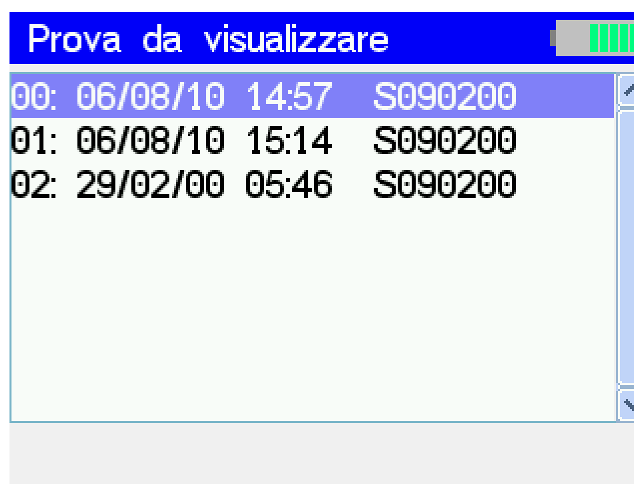


Il DL registrerà il valore e si preparerà per il prossimo livello.

VISUALIZZAZIONE DELLE LETTURE INCLINOMETRICHE

E' possibile visualizzare i dati di una prova inclinometrica in qualunque momento durante l'esecuzione della prova premendo il pulsante **Dati** nella finestra.

Dal menù principale è possibile visualizzare i dati acquisiti per qualunque test; selezionare **Mostra letture** nel menù principale.
Il DL vi chiederà dapprima di selezionare il sito del tubo inclino metrico e successivamente il tubo stesso; a questo punto verrà mostrata una lista dei test effettuati sul tubo.





E' possibile eliminare una prova da questa lista selezionandola e premendo il tasto DEL; il DL chiederà conferma prima di eliminare il test selezionato.

Selezionare la prova di cui si vogliono visualizzare i dati e premere **ENTER**; il DL visualizzerà tutti i dati registrati in una corsa.

INC1

A1A3

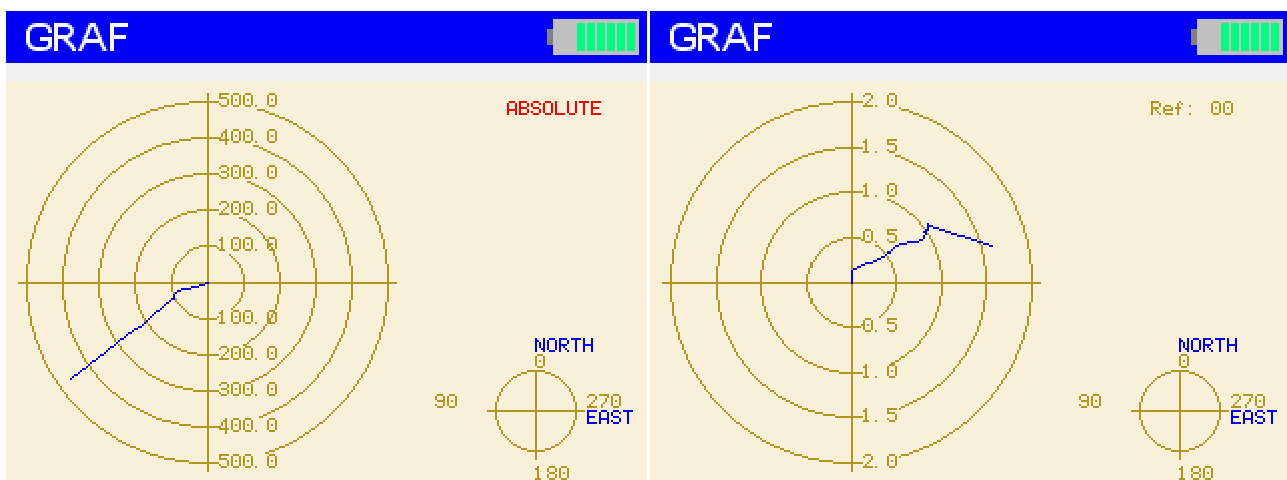
-0.5	+214	-207
-1.0	+214	-207
-1.5	+214	-207
-2.0	+214	-207
-2.5	+214	-207
-3.0	+214	-207
-3.5	+214	-207

Per visualizzare i dati di altre corse premere il tasto **SUCCESSIVO (scroll)** o il tasto **PRECEDENTE (scroll)**.

Per le prove inclinometriche e per le prove T-REX è possibile anche visualizzare i dati in forma grafica: premere **ENTER** quando la tabella è visualizzata.

Grafici delle prove inclinometriche

Quando viene effettuata una prova inclinometrica è necessario distinguere tra un test di riferimento (normalmente il primo test eseguito le cui misure sono assolute) e gli altri test nei quali ciò che normalmente interessa è la differenza tra i valori attuali ed i valori registrati durante la prova di riferimento. Questi due tipi di grafici sono leggermente differenti.

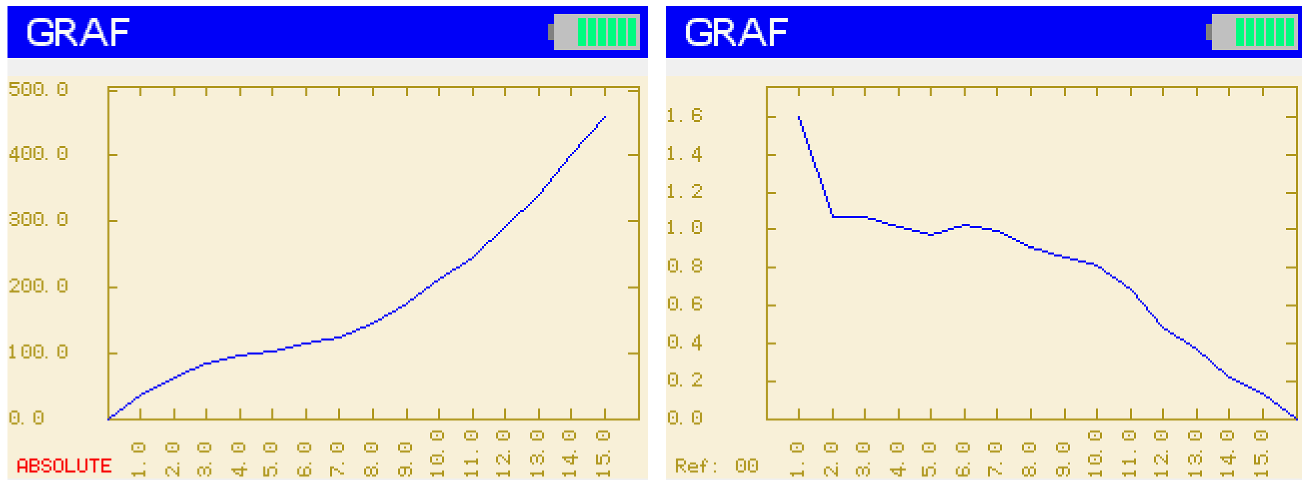


Il grafico per la prova di riferimento sulla sinistra è marcato come ABSOLUTE, mentre i grafici per le altre prove riportano una scritta indicante la prova utilizzata come riferimento; il numero della prova di riferimento (od il fatto che una prova è assoluta) viene impostato quando si avvia la prova e non può essere cambiato in un momento successivo.

Nel grafico assoluto sulla sinistra la linea blu rappresenta il tubo inclinometrico visto in pianta (il centro corrisponde all'inizio del tubo).

Nel grafico relativo il valore della prova di riferimento viene sottratto prima di disegnare il grafico e la linea rappresenta lo spostamento del tubo dalla posizione originale visto dal basso (il centro corrisponde alla fine del tubo).

Premere nuovamente il tasto **ENTER** per visualizzare una diversa rappresentazione degli stessi dati. Questa volta la linea rappresenta lo spostamento del tubo dalla verticale per il primo grafico assoluto e dalla misura di riferimento per il secondo grafico relativo.
Di nuovo il punto di zero è l'inizio del tubo per il primo grafico e la fine per il secondo.



Da notare che solo il valore dello spostamento viene visualizzato, non la direzione; fare riferimento al primo grafico per visualizzare la direzione dello spostamento.

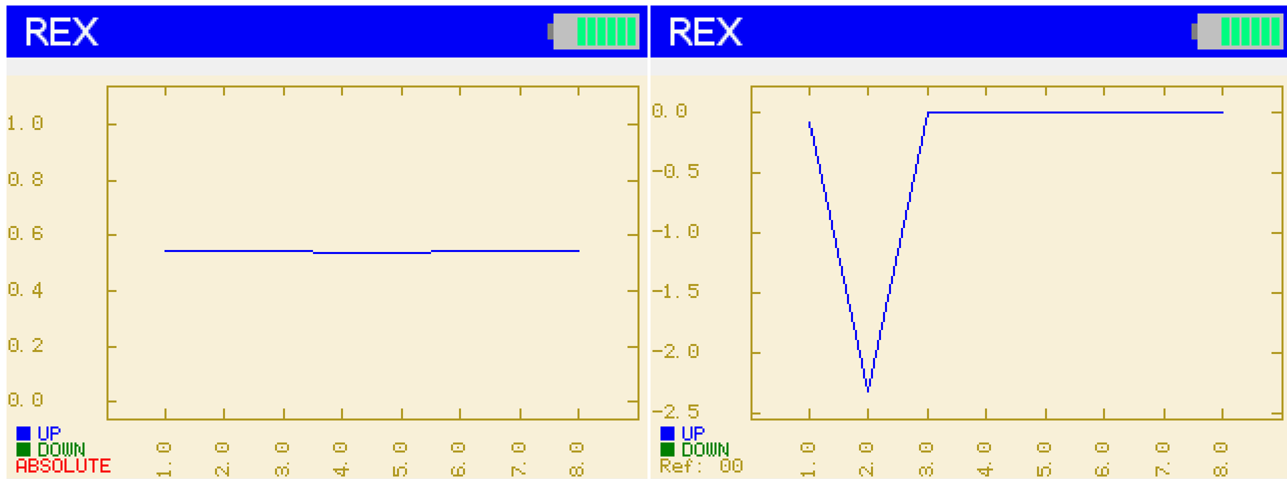
In tutti i casi viene mostrata una sola linea per il tubo: nel caso siano state effettuate più corse, i loro valori vengono accorpati per ottenere il valore mostrato nel grafico.

Nel caso dei grafici relativi vengono utilizzate tutte le corse che sono disponibili sia nella prova di riferimento sia nella prova corrente; per esempio se le corse A1B1/A2B2/A3B3/A4B4 sono state effettuate nella prova di riferimento e solo le corse A1B1/A3B3 sono state effettuate nel test attuale, solo le corse A1B1/A3B3 di entrambe verranno utilizzate.

Premere nuovamente il tasto **ENTER** per visualizzare di nuovo i dati in forma tabulare.

Grafici delle prove T-REX

Quando si effettua una prova T-REX bisogna distinguere tra un test di riferimento (normalmente il primo test eseguito le cui misure sono assolute) e gli altri test nei quali ciò che normalmente interessa è la differenza tra i valori attuali ed i valori registrati durante la prova di riferimento. Questi due tipi di grafici sono leggermente differenti.



Il grafico per la prova di riferimento sulla sinistra è marcato come ABSOLUTE, mentre i grafici per le altre prove riportano una scritta indicante la prova utilizzata come riferimento; il numero della prova di riferimento (od il fatto che una prova è assoluta) viene impostato quando si avvia la prova e non può essere cambiato in un momento successivo.

Nel grafico assoluto sulla sinistra, la linea blu rappresenta la differenza tra la distanza misurata tra gli anelli di riferimento ad ogni passo ed il valore standard di un metro.

Nei grafici relative l'offset della prova di riferimento è sottratto prima di disegnare il grafico e la linea rappresenta l'allungamento del tubo rispetto allo stato iniziale.

Se sono state effettuate sia la corsa SU che la corsa GIÙ, verranno disegnate come due linee in colori differenti (blu per SU e verde per GIÙ).

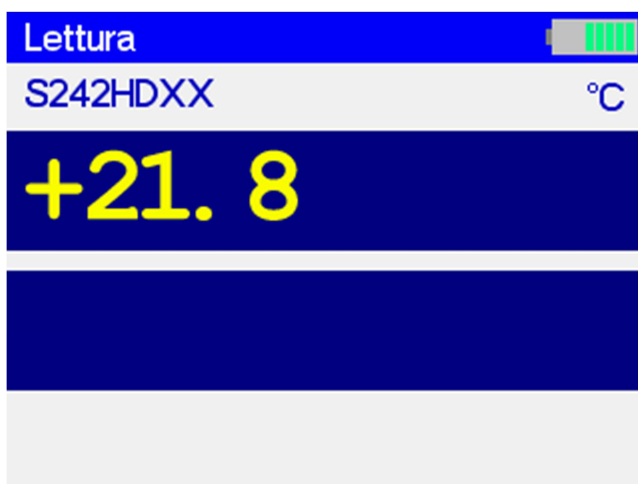
Per i grafici relativi una linea viene tracciata solo se i dati corrispondenti sono disponibili sia per la prova attuale che per la prova di riferimento.

VERIFICA DELLE SONDE

E' possibile provare le sonde senza iniziare una nuova prova inclinometrica, al fine di verificare che siano funzionanti. Selezionare **Lettura manuale** nel menù principale e successivamente selezionare la sonda che si vuole verificare; il DL mostrerà i valori letti.



Durante la lettura di una **sonda digitale**, premendo il tasto **DESTRA**, è possibile visualizzare la temperatura rilevata dalla sonda stessa.



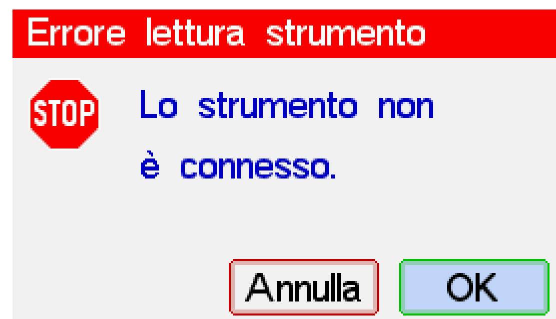


Attenzione: tale funzione è possibile solamente se si sta utilizzando una sonda di tipo digitale.

Se il DL riscontra un'incompatibilità con lo strumento digitale (ad es. è stato selezionato una sonda digitale mono-assiale mentre la sonda collegata è bi-assiale) verrà mostrata una finestra di dialogo:



Se il DL non riesce a leggere la sonda digitale collegata verrà mostrata una finestra di dialogo:



In questo caso verificare il cavo di collegamento.

USO DELL'INTERFACCIA USB

Il DL è fornito di un'interfaccia USB per il collegamento con il PC.



Questo stesso connettore viene anche usato per connettere il pulsante esterno per memorizzare le letture degli strumenti.
Questi due usi (connessione PC e connessione pulsante esterno) non sono compatibili: quando un pulsante esterno è connesso, il cavo USB non può essere usato e, collegando un cavo USB mentre il DL si aspetta un pulsante il PC segnalerà che il rilevamento dell'USB è fallito.



Per iniziare ad utilizzare l'USB, selezionare **Comunicazione** nel menu principale.





Prima di iniziare la comunicazione con il PC occorre aver precedentemente installato SMART MANAGER SUITE; vedere il relativo manuale per l'installazione e per l'utilizzo del software.

USO CON SMARTEXPORT E SMART MANAGER

Per condividere dati con SmartExport e SmartManager, il DL deve simulare un disco esterno: per ottenere ciò selezionare il pulsante **1:Disco USB** e assicurarsi che il cavo USB sia collegato al DL e al PC. Il DL apparirà come un disco esterno USB.
Se la funzionalità **SmartMonitor** è abilitata, **SmartManager** sarà avviato automaticamente.
Fare riferimento ai manuali **SmartExport** e **SmartManager** per dettagli.

USO CON SMARTDATACAL

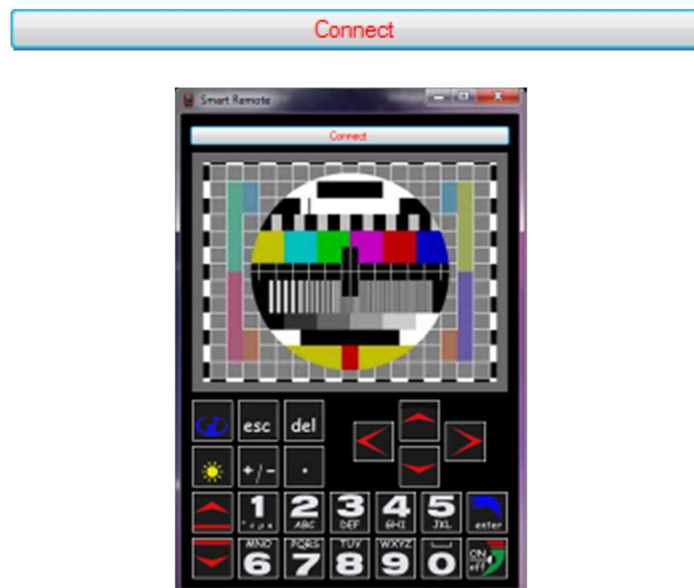


Questa funzione è riservata ai tecnici SISGEO.

USO CON SMART REMOTE

SmartRemote è un software che replica lo schermo e la tastiera del DL su un PC; può essere utile per visualizzare le schermate del DL con un proiettore durante un attività di training o per fornire supporto ad un utente remoto controllando il PC attraverso Internet usando un programma di Remote Desktop .

Premere il pulsante **Gestione Remota**; il DL mostrerà la schermata iniziale.
Avviare il programma SmartRemote sul PC; dopo l'avvio, cliccare sul pulsante **Connect** nella parte alta della finestra mostrata sul PC:



Il pulsante **Refresh,** posto in alto nella schermata, può essere utilizzato nel caso il display non venga aggiornato automaticamente.



I pulsanti virtuali del software nella parte inferiore della finestra, hanno la stessa funzione di quelli fisici del DL; possono essere premuti con il tasto sinistro del mouse.

Per premere più tasti contemporaneamente, per esempio per ottenere gli effetti descritti nel capitolo **Combinazioni Speciali di Tasti**, potete bloccare un tasto premendolo con il pulsante destro del mouse. Per sbloccarlo sarà sufficiente premerlo nuovamente.

In ogni caso la tastiera fisica sul DL resta pienamente funzionante, nel caso la troviate più confortevole può essere utilizzarla al posto di quella simulata sul PC.

Quando viene usato SmartRemote, il DL è leggermente più lento del solito; questo situazione è normale ed è dovuta al fatto che lo schermo del DL deve essere trasmesso al PC.



Il DL è pienamente funzionante quando viene utilizzato con SmartRemote tranne per le funzioni Disco USB e Calibrazione USB. Tali funzioni risulteranno disabilitate nel menu Comunicazione.





Inoltre durante la lettura degli strumenti non sarà possibile usare il pulsante esterno.

Premere il pulsante di **Fine Gestione remota** nel menu **Comunicazione** per terminare la modalità SmartRemote.

USO DELL'INTERFACCIA BLUETOOTH™

L'interfaccia BlueTooth™ permette di trasferire dati a un PC o a uno SmartPhone equipaggiato con un interfaccia BlueTooth™.
Dal menu principale selezionare **Comunicazione**, poi premere il pulsante **Bluetooth**; la centralina emetterà subito un segnale acustico ed in pochi secondi l'interfaccia Bluetooth™ verrà attivata e verrà visualizzata la pagina per la selezione dell'unità remota con cui si intende comunicare.



Questa lista sarà inizialmente vuota; per aggiungere uno o più apparecchi remoti, assicuratevi che questi siano visibili. Come rendere visibile un apparecchio Bluetooth™ dipende dall'apparecchio specifico; per esempio in Windows Seven è necessario aprire la finestra delle impostazioni Bluetooth™ , in basso a destra nella barra di Windows e, dopo aver selezionato **Impostazioni**, assicurarsi che l'opzione **Permetti alle periferiche Bluetooth di trovare questo computer** sia marcata.

Il vostro PC o il vostro SmartPhone dovrebbe, a questo punto, essere in grado di rilevare il DL. Il codice di autorizzazione necessario per accedere al DL è:

574832

Una volta che il DL è stato aggiunto alla lista delle periferiche del PC o dello SmartPhone premere il pulsante **Ricerca apparecchi BT** sul DL; il PC o lo SmartPhone verrà aggiunto alla lista degli apparecchi BlueTooth™.



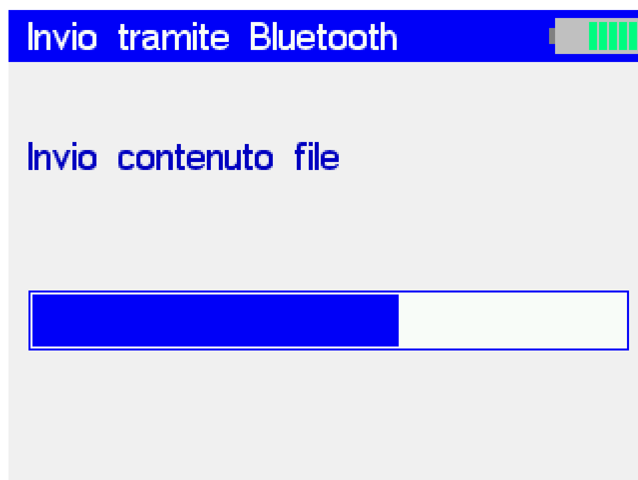
Per inviare i dati di un sito all'apparecchio BlueTooth™ remoto, selezionare il dispositivo nella lista e premete il tasto **ENTER**.



Il DL mostrerà l'elenco dei siti. Selezionate il sito per visualizzare i file in esso contenuti.



Nel caso di un PC è necessario, a questo punto, selezionare l'opzione **Ricevi un File** dal menù BlueTooth™. Selezionare il file desiderato e premere **ENTER**; il DL comincerà l'invio del file.



Il PC o lo SmartPhone a cui si sta inviando i dati, potrà chiedere di autorizzare il trasferimento o la registrazione dei dati ricevuti.

ANDROID 2.2 FROYO™

Con questo tipo si Sistema Operativo (OS) vi sono delle precauzioni da adottare per la riuscita del trasferimento dei file e l'invio da SmartPhone come allegato e-mail:

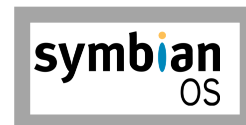


- L'utente deve procurarsi un applicazione (App) che permetta il trasferimento dati Bluetooth in quanto originalmente questa funzione non è supportata dal OS. Nel Market Android se ne possono trovare alcune anche gratuite. SISGEO consiglia l'utilizzo del App chiamata "Bluetooth File Transfert" in quanto molto apprezzata dagli utenti (consigliata in molti siti e forum);
- Tale App deve essere avviata e mantenuta in funzione in background. Se viene chiusa, lo smartphone non riceverà il file.
- Una volta ricevuto, il file viene salvato di default nella directory della SD interna allo SmartPhone. Trovato il file è necessario selezionarlo premendovi sopra, mantenendo premuto per qualche secondo se verrà aperto un menù, selezionando la voce "Condivisione" sarà possibile inviare il file come allegato Bluetooth.

**test eseguito su device *Nexus One* (Google&HTC)

SYMBIAN S60 3RD EDITION™

Con questo tipo si Sistema Operativo (OS) vi sono delle precauzioni da adottare per la riuscita del trasferimento dei file e l'invio da SmartPhone come allegato e-mail:



- L'utente deve procurarsi un App (File Manager) che permetta il salvataggio del file *.SGX* in quanto il SO impacchettandolo nel messaggio Bluetooth cercherà di interpretarne il contenuto. Non riuscendoci non verrà permesso all'utente il salvataggio del file (come invece avviene per le immagini jpeg). L'applicazione "file manager" è reperibile gratuitamente in internet. SISGEO consiglia l'utilizzato di una App gratuita (utilizzata per i propri test) chiamata "Active File"(ver.1.44).
- Per poter salvare il file è necessario aprire, dopo la ricezione del messaggio Bluetooth, il file manager e tramite questo copiare e incollare il file nella folder desiderata.
- Creando una nuova mail sarà possibile allegare il file salvato come file generico.

RIM™ ver.5.0.0.822

Con questo tipo si Sistema Operativo (OS) vi sono delle precauzioni da adottare per la riuscita del trasferimento dei file e l'invio da SmartPhone come allegato e-mail:



- Per ricevere il file è necessario entrare nella cartella "*Multimedia*" e tramite il tasto menù selezionare la voce "*Ricevi usando Bluetooth*". Così facendo lo SmartPhone attiverà la modalità ricezione file e sarà quindi possibile inviare il file dal datalogger;
- Creando una nuova mail sarà possibile allegare il file salvato come file generico.

WINDOWS MOBILE™ ver. 5 & 6



Non vi sono particolari precauzioni da adottare con questo tipo di Sistema Operativo (OS). Il file ricevuto viene gestito come se si stesse utilizzando un PC con il sistema operative Microsoft Windows. E' quindi permesso lo scambio dati tramite Bluetooth e l'invio del file come allegato e-mail.

UTILITÀ

Il menu utilità presenta dei comandi per impostare l'ora sul DL, per far partire un auto-test e per cambiare la lingua dell'interfaccia utente. Selezionare il pulsante **Utilità** nel menu principale.



IMPOSTA DATA E ORA

Selezionare il pulsante **Imposta Data e Ora** nel menu **Utilità** per visualizzare la data e l'ora correnti.



Per cambiare la data e l'ora correnti premere uno dei tasti freccia: un cursore verrà mostrato sulla prima cifra del campo Ora.



E' possibile muovere il cursore usando il tasto freccia o cambiando l'orario corrente digitando il nuovo valore con i tasti numerici.
Terminate le modifiche è possibile confermare premendo **ENTER**. Per uscire senza salvare i cambiamenti premere il tasto **ESC**.

STATO UNITA'

Premete il pulsante **Stato unità** nel menu **Utilità** per verificare lo stato corrente del DL. Il DL mostrerà una lista dei test che sono stati eseguiti e segnalerà quelli eseguiti con successo o quelli falliti.



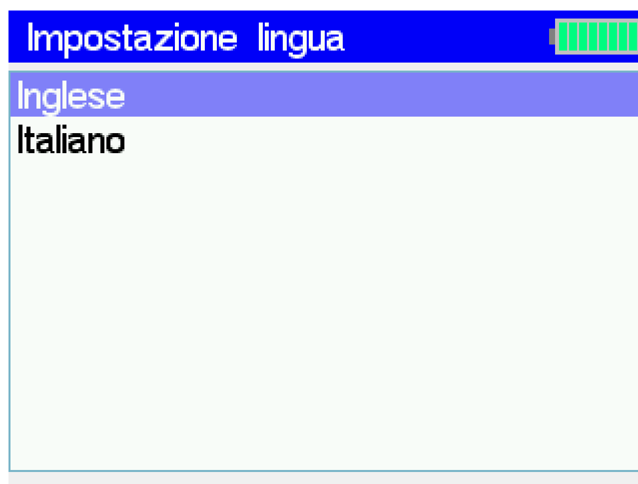


Nessun tasto deve essere premuto durante il test automatico; se verrà tenuto premuto un tasto il test della tastiera fallirà.

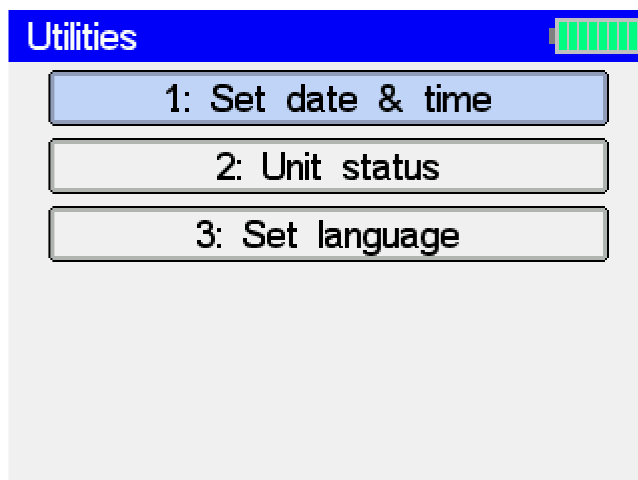
La temperatura mostrata è inerente al convertitore AD è venendo misurata all'interno del chip del convertitore stesso è possibile che sia leggermente più alta della temperatura ambiente.

IMPOSTARE LA LINGUA DELL'INTERFACCIA UTENTE

Premete il tasto **Imposta Lingua** nel menu Utilità per cambiare la lingua utilizzata dal DL. Il DL mostrerà una lista delle lingue disponibili: selezionare la lingua desiderata e premete **ENTER**.



Il DL tornerà alla precedente videata con la lingua appena selezionata.



Nel caso doveste trovare un DL impostato in una lingua sconosciuta, da qualsiasi finestra premere **ESC** per alcuni secondi fino a che il DL tornerà al menu principale, successivamente premere il pulsante **5** seguito dal pulsante **3**, e infine selezionare la lingua desiderata.

TROUBLESHOOTING

Problema	***Motivazione***	***Azione Consigliata***
Il DL non si accende	Non è stata eseguita la corretta combinazione dei tasti di accensione	Ripetere la procedura di accensione (vedere paragrafo "*Interfaccia utente* " nei manuali del DL di riferimento)
	Un connettore della batteria interna al DL si è scollegato	Collegare il caricabatteria al DL e provare ad accendere il DL. Nel caso in cui il DL si accenda contattare l'Assistenza SISGEO.
	La temperatura della batteria ha superato i 70°C , il sistema di sicurezza interno interrompe il circuito di alimentazione	Attendere almeno 30 minuti per permettere alla batteria di raffreddarsi e rientrare nel range di temparatura adeguato
La batteria non viene ricaricata correttamente. Il LED del caricabatterie non esegue la sequenza colori previsti (come da manuale DL)	Controllare il livello della batteria del DL (visibile nel menù *Utilità* ⇒ *Stato Unità* direttamente sul DL);	
	Il caricabatteria potrebbe non aver rilevato correttamente la batteria	Ripetere la procedura di carica, controllando la sequenza colori del LED. Inserire sempre prima il jack nel DL e successivamente la spina nella presa di rete.
	La temperatura della batteria ha superato i 70°C: il sistema di sicurezza interno ha interrotto il processo di carica	Attendere almeno 30 minuti per permettere alla batteria di raffreddarsi e rientrare nel range di temparatura adeguato
Il display del DL non ha retroilluminazione	La retroilluminazione del display potrebbe essere spenta o regolata sul valore minimo	Accendere o regolare la retroilluminazione mediante gli appositi tasti (vedere paragrafo "*Regolazione della retroilluminazione* " nei manuali dei DL di riferimento). Se questa procedura non risolve il problema contattare l'assistenza SISGEO
Il DL si blocca	Il software a bordo del DL genera un errore imprevisto	Eseguire un reset tramite combinazione di tasti (vedere paragrafo "Conbinazioni speciali di tasti" nei manuali dei DL di riferimento).
Il DL legge valori incoerenti	I collegamenti allo strumento sono errati	Ricollegare lo strumento in maniera corretta verificando lo schema di collegamento.
	Il convertitore A/D non interpreta correttamente i segnali	Eseguire la diagnostica automatica direttamente sul DL (menù *Utilità* ⇒ *Stato Unità*); se appaiono uno o più segni di spunta rossi contattare l'assistenza SISGEO
Il DL segnala "Verificare le connessioni prima di proseguire"	Lo strumento è collegato al DL in maniera errata	Verificare i collegamenti dello strumento e premere OK
	Il convertitore A/D non interpreta correttamente i segnali	Spegnere e riaccendere il DL o resettarlo (vedere paragrafo "*Combinazioni speciali di tasti* ")
Il DL non aggiorna il firmware	Il collegamento USB potrebbe non essere corretto	Controllare che il cavetto USB sia inserito in maniera opportuna sia nella porta del PC sia nella porta del DL
Il DL mostra il messaggio "Errore il file di calibrazione è danneggiato"	Il file di calibrazione non è presente o è compromesso	Contattare l'assistenza SISGEO
Il DL mostra il messaggio "Lo strumento non è compatibile"	Lo strumento selezionato è incompatibile con lo strumento collegato al DL	Selezionare lo strumento corretto e rieffettuare la lettura
Il DL mostra il messaggio "Lo strumento non è connesso".	I collegamente allo strumento sono errati	Ricollegare correttamente lo strumento e rieffettuare la lettura
	E' abilitata la funzione risparmio energia	Disabilitare la funzione di risparmio energia (solo per inclinometri digitali SISGEO) o attendere il tempo necessario al risveglio dei sensori ed eventualmente controllare la configurazione (solo per catene inclinometriche digitali SISGEO)

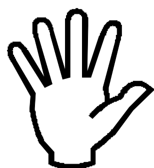
ASSISTENZA

Sisgeo S.r.l. è consapevole dell'importanza che l'assistenza post-vendita riveste per la clientela. Pertanto l'Assistenza Tecnica Sisgeo, si è strutturata per offrire i seguenti servizi:

RIPARAZIONI E MANUTENZIONI
Nel periodo coperto dalla garanzia assicuriamo che la strumentazione fornita sia priva di difetti di materiali per un utilizzo standard ed appropriato.

Eventuali riparazioni e/o ricalibrazioni devono essere sempre effettuate presso SISGEO o da personale tecnicamente istruito ed autorizzato da SISGEO. In caso di riparazione e/o ricalibrazione inviare il DL ed ogni suo accessorio, nell'apposito contenitore fornito, in modo da prevenire danni dovuti da urti durante il trasporto.

Nell'ottica di fornire un Servizio alla Clientela più appropriato ed efficiente, SISGEO ha previsto l'RMA "Return Manufacturer Authorization" per l'invio del materiale per eventuali riparazioni/manutenzioni. La procedura prevede la compilazione del modulo presente sul sito www.sisgeo.com al link assistenza - riparazioni; una volta inserita la richiesta verrà inviata una conferma con il relativo codice. E' presente anche un modulo per la relativa richiesta d'assistenza.



Il materiale dovrà essere inviato con imballo idoneo in porto franco (spese di trasporto a carico del mittente) a:

SISGEO S.r.l.
Via F. Serpero, 4/F1 - 20060 MASATE (MI)
Alla c.s. Ufficio Assistenza Tecnica
Tel. +39-02-95764130 - Fax: +39-02-95762011 - e-mail: assistance@sisgeo.com

ASSISTENZA TELEFONICA
Assistenza telefonica relativa all'installazione, alla configurazione della strumentazione, dei sistemi di misura e dei Software.

ASSISTENZA ALLA POSA DELLA STRUMENTAZIONE FORNITA
Assistenza alla posa di sistemi di montaggio con il relativo commissioning e start up, attraverso l'ausilio di squadre di tecnici specializzati.

TRAINING
Possibilità di training presso la nostra sede o in sito relativo alle procedure di installazione, alla configurazione e all'utilizzo dei sistemi di misura

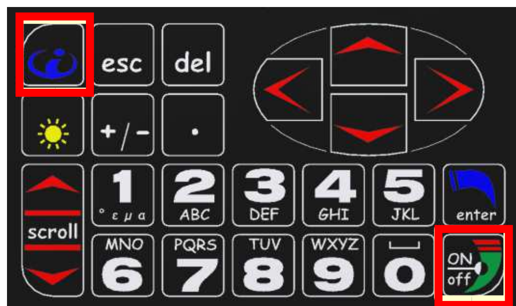
APPENDICE A

SONDE / SONDE DIGITALI

Code	Name	Supply	Signal	Unit	Decimal
REX451XX	T-REX removable extensometer	±12V	10000mV	mm	2
S241DH30	Digital horizontal inclinometer probe ±30°	24V	digital	20000 Sinα	0
S241DV30	Mono-axial digital probe	24V	digital	20000 Sinα	0
S241HH30	Horizontal inclinometer probe ±30°	±12V	±5000mV	Degrees	0
S241SHXX	Horizontal probe	±12V	±5000mV	Degrees	0
S242DH30	Digital horizontal inclinometer probe ±30°	24V	digital	20000 Sinα	0
S242DVXX	Biax Digital inclinometer probe	24V	digital	20000 Sinα	0
S242HVXX	Inclinometer probe	±7V	±5000mV	20000 Sinα	0
S242SHXX	Horizontal probe	±12V	±5000mV	Degrees	0
S242SVXX	Servo-inclinometer probe	±12V	±5000mV	20000 Sinα	0
S30PR12X	Spiralmeter probe	±2.5V	±400mV	Degrees	2
S310PV2X	Tilt probe for cased borehole	±2.5V	±400mV	20000 Sinα	0
SCLIN45X	Tilli portable tiltmeter	±12V	±5000mV	Degrees	3

COMBINAZIONI SPECIALI DI TASTI

ACCENSIONE



Per accendere il DL, tenere premuto il tasto **INFO** e premere il tasto **ON/OFF** senza rilasciare fino a che lo schermo non si accenderà.

SPEGNIMENTO



Per spegnere il DL, tenere il tasto **ON/OFF** premuto e premere il tasto **ENTER** senza rilasciare fino a che il DL si spegnerà

RESET DI EMERGENZA



Nel caso il DL non dovesse rispondere, premete i tasti **OFF** e **DEL** contemporaneamente: il DL dovrebbe resettarsi immediatamente.

NOTA: nessun dato verrà perso

AGGIORNAMENTO FIRMWARE



Per aggiornare il firmware, spegnere il DL, successivamente premere contemporaneamente i seguenti tasti: **1, 3, 9** ed **ENTER.** Durante la pressione di questi tasti premere anche il tasto **ON/OFF** fino a che il DL si accenderà.

Il DL mostrerà uno schermo blu e sarà pronto per l'aggiornamento del firmware.

Leggere il manuale **Smart Manager** per i dettagli.

VERSIONI PRECEDENTI FIRMWARE

Nel caso alcuni strumenti siano stati configurati con una versione precedente del firmware, eventuali modifiche non verranno applicate ai sensori già configurati. Per applicare le modifiche, introdotte con un nuovo firmware, è necessario eliminare lo strumento dal datalogger e re-inserirlo.

Se per esempio, con un nuovo firmware, viene cambiata l'alimentazione di uno strumento, questo strumento continuerà ed essere alimentato con l'alimentazione impostata nel vecchio firmware. Se si vuole adoperare la nuova alimentazione è necessario eliminare lo strumento dal datalogger e re-inserirlo.

SCHEDA TECNICA

	New Leonardo	Leonardo	Archimede	Galileo
	Caratteristiche Tecniche			
Tipo di misura	mA, mV, V, mV/V, °C, Hz, µS, digit, °C, µE	mA, mV, V, mV/V, °C	mV, V	Hz, µS, digit, °C, µE
Convertitore A/D	n°2 A/D converter da 24bit con autocalibrazione (19 true bit)	n°2 A/D converter da 24bit con autocalibrazione (19 true bit)	n°2 A/D converter da 24bit con autocalibrazione (19 true bit)	
Range di Misura	4-20mA, ±10mV, ±400mV, ±5V, 1000Ω (Pt100), 10000Ω (NTC), da 400 a 6000Hz	4-20mA, ±10mV, ±400mV, ±5V, 1000Ω (Pt100), 10000Ω (NTC)	±400mV, ±5V, ±12V, 1000Ω (Pt100), 10000Ω (NTC)	110000Ω (NTC), da 400 a 6000Hz
Risoluzione di Misura	1µA con F.S. 20mA, 1µV con F.S. ±10mV, 10µV con F.S. ±400mV, 100µV con F.S. ±5V, 0.1°C con F.S. 1000Ω (Pt100), 0.1°C con F.S. 10000Ω (NTC), 0.1 Hz con F.S. da 400 a 6000Hz 0.001mV/V con F.S. 10mV/V	1µA con F.S. 20mA, 1µV con F.S. ±10mV, 10µV con F.S. ±400mV, 100µV con F.S. ±5V, 0.1°C con F.S. 1000Ω (Pt100), 0.1°C con F.S. 10000Ω (NTC) 0.001mV/V con F.S. 10mV/V	10µV con F.S. ±400mV, 100µV con F.S. ±5V, 100µV con F.S. ±12V	0.1 Hz con F.S. da 400 a 6000Hz
Precisione di Misura	0.01% F.S.			
Drift in temperatura	0.001 % F.S. / °C			
Impedenza d'ingresso	>1 0MΩ per tensioni < 2.5V, > 1MΩ per tensioni > 2.5V	>1 0MΩ per tensioni < 2.5V, > 1MΩ per tensioni > 2.5V	>1 0MΩ per tensioni < 2.5V, > 1MΩ per tensioni > 2.5V	
Memoria Dati	2 GB			

	New Leonardo	Leonardo	Archimede	Galileo
	Altre Info			
Batteria Ricaricabile	12 Vdc, 4500 Ah NiMH con protezioni			
Durata Batteria	8 ore (always in measurement)			
Caricabatterie	Ricarica rapida (2.5h), IP41, tensione di ingresso: 100 ÷ 240 Vac, 50-60 Hz, 35 W			
Display	TFT a colori 320 x 240, 5.7" Sunlight reliability			
Tipologie di Comunicazione	USB (profilo MSDC) BlueTooth (Opzionale)			

	New Leonardo	Leonardo	Archimede	Galileo
Condizioni Ambientali				
Temperatura di Funzionamento	da -20°C a +60°C			
Temperatura di Stoccaggio	da -30°C a +70°C			
Umidità				
Livello sonoro emesso				
Altezza Massima di utilizzo				
Risorse necessarie PC				
Sistema Operativo	Windows Xp Windows Vista Windows Seven 32/64 bit			
Driver	Lettore CD-ROM			
Porte di Comunicazione	1 x USB			
Programmi di foglio di calcolo	Microsoft Excel Open Office LotusNotes			
Microprocessore (Minimo / Consigliato)	Pentium 1 GHz / Pentium 2 GHz			
Memoria RAM (Minimo / Consigliato)	512 MB / 2 GHz			
Spazio Libero su Hard Disk (Minimo / Consigliato)	50 MB / 500 MB			
Monitor (Minimo / Consigliato)	800 x 600 16bit color / 1024x768 24bit color			

	New Leonardo	Leonardo	Archimede	Galileo
	Caratteristiche Fisiche			
Peso	2 Kg			
Dimensioni (L x W x H)	200 x 280 x 65 mm			
Grado di Protezione	IP67			
Materiale	ABS			
Connettori	mini USB, 7P M/L per strumento			
	Certificazioni			
Eletromagnetic compatibility	EN 61326-1 (2006) e articolo 3.2 della Direttiva 1995/5/CE (modulo Bluetooth)			
Safety requirements	EN 61010-1 (2001)			
Enviromental	EN 60529:1991 + A1:2000			